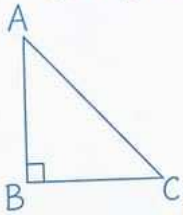
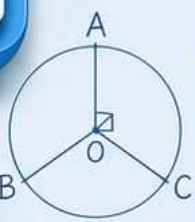
$a^2 + b^2 = c^2$



$(x+y)^2 =$

$x^2 + 2xy + y^2$

اليماني في الرياضيات



$\angle AOB = 90°$

مراجعة ليلة الامتحان

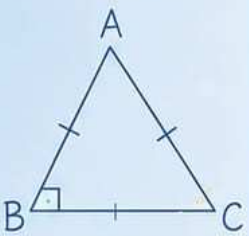
في

الجبر والإحصاء

الصف الثالث الاعدادي

الفصل الدراسي الثاني

2026



$A = \frac{1}{2} bh$

مهداة من أسرة

كتاب اليماني في الرياضيات

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

★ الوحدة الأولي : المعادلات :

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

① في المعادلة : $أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠$ حيث $أ \neq ٠$ إذا كان : $ب^{٢} - ٤ أ حـ > ٠$
فإن : عدد جذور المعادلة في ع يساوي .....
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائي

---

② إذا كان منحني الدالة التربيعية (د) لا يقطع محور السينات في أي نقطة
فإن : عدد حلول المعادلة د(س) = ٠ في ع يساوي .....
(أ) حل وحيد (ب) حلان (جـ) صفر (د) عدد لا نهائي

---

③ إذا كان منحني الدالة التربيعية د يمر بالنقاط (-١ ، ٠) ، (٠ ، -٤) ، (٤ ، ٠)
فإن : مجموعة المعادلة د(س) = ٠ في ع هي .....
(أ) {-١ ، ٠} (ب) {-٤ ، ٠} (جـ) {-١ ، ٤} (د) {٤ ، -٤}

---

④ إذا كان منحني الدالة التربيعية د يمس محور السينات في النقطة (ك + ١ ، ك - ٢)
فإن : ك = ...
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

⑤ عدد حلول المعادلة : س = ٣ في ع × ع هو .....
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائي

---

⑥ عدد حلول المعادلتين : س + ص = ٢ ، ص + س = ٣ معًا في ع × ع هو .....
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

⑦ إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س + ٥ص = ٤ ، س + ك ص = ٧ متوازيين
فإن : أ = ...
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

⑧ إذا كان للمعادلتين : س + ٤ ص = ٧ ، ٣س + ك ص = ٢١ عدد لا نهائي من الحلول

فإن : ك = ...

أ ٤ ب ٧ جـ ١٢ د ٢١

---

⑨ إذا كان للمعادلتين : س + ٢ص = ١ ، ٢س + ك ص = ٢ حل وحيد

فإن : ك لا يمكن أن تساوي .....

أ ١ ب ٢ جـ ٤ د -٤

---

⑩ المستقيمان : ٣س + ٥ ص = ٠ ، ٥س - ٣ص = ٠ يتقاطعان في .....

أ الربع الأول ب الربع الثاني جـ نقطة الأصل د الربع الثالث

---

⑪ نقطة تقاطع المستقيمين : ص = ٢ ، س + ص = ٦ هي .....

أ (٦،٢) ب (٤،٢) جـ (٢،٤) د (٢،٦)

---

⑫ مجموعة حل المعادلتين : س - ١ = ٠ ، ص = س في ع × ع هي .....

أ {(١ ، ١)} ب {(-١ ، ١)} جـ {(-١ ، -١)} د {(٠ ، ٠)}

---

⑬ مجموعة حل المعادلتين : س + ص = ٠ ، ص - ٥ = ٠ في ع × ع هي .....

أ {(-٥ ، ٥)} ب {(٥ ، -٥)} جـ {(٥ ، ٥)} د {(-٥ ، -٥)}

---

⑭ مجموعة حل المعادلتين : س - ص = ٠ ، س ص = ٩ في ع × ع هي .....

أ {(٠ ، ٠)} ب {(٣ ، ٣)}

جـ {(-٣ ، -٣)} د {(٣ ، ٣) ، (-٣ ، -٣)}

---

⑮ الزوج المرتب الذي يحقق كلاً من المعادلتين : س - ص = ١ ، س ص = ٣ هو .....

أ (١ ، ١) ب (٢ ، ١) جـ (١ ، ٢) د (٥ ، ١)

---

⑯ عددان موجبان مجموعهما ٧ ،حاصل ضربهما ١٢ فإن : العددين هما .....

أ ٢ ، ٥ ب ٢ ، ٦ جـ ٣ ، ٤ د ١ ، ٦

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

ثانيًا : الأسئلة المقالية

❷ أوجد في ح مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام القانون العام :

$٣س^{٢} = ٥س - ١$ مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين.

الحـــل

∵ $٣س^{٢} = ٥س - ١$ ∴ $٣س^{٢} - ٥س + ١ = ٠$

∴ $\boxed{أ = ٣ \ ، \ ب = -٥ \ ، \ حـ = ١}$

∵ القانون العام : $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أحـ}}{٢أ}$

∴ $س_{١} = \frac{٥ + \sqrt{(-٥)^{٢} - ٤ \times ٣ \times ١}}{٢ \times ٣} = \frac{٥ + \sqrt{١٣}}{٦} \simeq ١,٤٣$

∴ $س_{٢} = \frac{٥ - \sqrt{(-٥)^{٢} - ٤ \times ٣ \times ١}}{٢ \times ٣} = \frac{٥ - \sqrt{١٣}}{٦} \simeq ٠,٢٣$

∴ مجموعة الحل = {١,٤٣ ، ٠,٢٣}

---

❸ أوجد في ح مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام القانون العام :

$س(س - ١) = ٤$ مقرباً الناتج لأقرب ثلاثة أرقام عشرية.

الحـــل

∵ $س(س - ١) = ٤$ ∴ $س^{٢} - س - ٤ = ٠$

∴ $\boxed{أ = ١ \ ، \ ب = -١ \ ، \ حـ = -٤}$

∵ القانون العام : $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أحـ}}{٢أ}$

∴ $س_{١} = \frac{١ + \sqrt{(-١)^{٢} - ٤ \times ١ \times -٤}}{٢ \times ١} = \frac{١ + \sqrt{١٧}}{٢} \simeq ٢,٥٦٢$

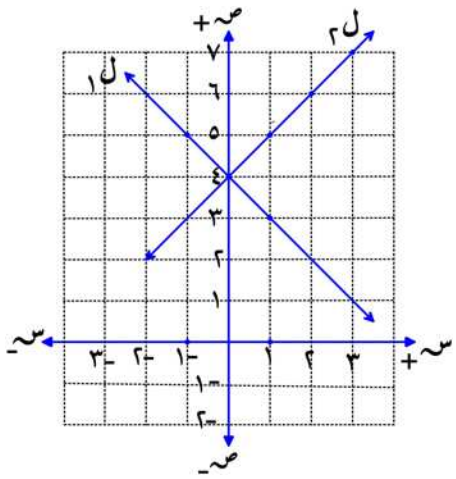
∴ $س_{٢} = \frac{١ - \sqrt{(-١)^{٢} - ٤ \times ١ \times -٤}}{٢ \times ١} = \frac{١ - \sqrt{١٧}}{٢} \simeq -١,٥٦٢$

∴ مجموعة الحل = {٢,٥٦٢ ، -١,٥٦٢}

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٤ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح بيانيًا :

ص = س + ٤ ، س + ص = ٤



الحـــل

∵ ل١ : ص = س + ٤

س	١	٢	٣
ص	٥	٦	٧

، ∵ ل٢ : س + ص = ٤ ∴ ص = ٤ - س

س	١	٢	٣
ص	٣	٢	١

∴ مجموعة الحل = {(٠ ، ٤)}

---

٥ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح جبريًا :

س + ص = ٤ ، ٢س - ص = ٢

الحـــل س + ص = ٤ ①

٢س - ص = ٢ ② بالجمع

٣س = ٦ (÷٣) ∴ س = ٢ بالتعويض عن س في المعادلة الأولي :

٢ + ص = ٤ ∴ ص = ٢

∴ مجموعة الحل = {(٢ ، ٢)}

---

٦ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح جبريًا :

٢س - ص = ٣ ① ، س + ٢ص = ٤ ②

الحـــل بضرب المعادلة الأولي في (٢)

٤س - ٢ص = ٦ ①

س + ٢ص = ٤ ② بالجمع

٥س = ١٠ (÷٥) ∴ س = ٢ بالتعويض عن س في المعادلة الثانية :

∴ ٢ + ٢ص = ٤

٢ص = ٤ - ٢ ∴ ٢ص = ٢ (÷٢) ∴ ص = ١

∴ مجموعة الحل = {(٢ ، ١)}

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٧ أوجد قيمتي أ ، ب علماً بأن {(١ ، ٢)} حل للمعادلتين :

أ س + ب ص = ٤ ، ٣أ س + ٢ ب ص = ٠

الحل ∵ **{(١ ، ٢)} حل للمعادلتين :**

أ + ٢ ب = ٤ ① × (-٢) ، ٣أ + ٤ ب = ٠ ②

بضرب المعادلة الأولي في (-٢) :

-٢أ - ٤ ب = -٨

٣أ + ٤ ب = ٠ **بالجمع**

أ = -٨ **بالتعويض عن أ في المعادلة الأولي :**

-٨ + ٢ ب = ٤ ∴ ٢ ب = ١٢ (÷ ٢) ∴ ب = ٦

---

٨ زاويتان متكاملتان ضعف قياس أكبرهما يساوي سبعة أمثال قياس الصغري

أوجد : قياس كل منهما ؟

الحل نفرض أن قياسي الزاويتين س ، ص

س + ص = ١٨٠ ① ، ٢س = ٧ص ⟸ ٢س - ٧ص = ٠ ②

بضرب المعادلة الأولي في (٧)

٧س + ٧ص = ١٢٦٠ ①

٢س - ٧ص = ٠ ② **بالجمع**

٩س = ١٢٦٠ (÷ ٩) ∴ س = ١٤٠ **بالتعويض عن س في المعادلة الثانية :**

∴ ١٤٠ + ص = ١٨٠ ∴ ص = ٤٠

∴ قياسي الزاويتين ٤٠° ، ١٤٠°

---

٩ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح :

ص - س = ٢ ، $س^{٢}$ + س ص - ٤ = ٠

الحل

∵ ص = ٢ + س ① ، $س^{٢}$ + س ص - ٤ = ٠ ②

بالتعويض عن ص في المعادلة الثانية : $س^{٢}$ + س (٢ + س) - ٤ = ٠

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

∴ $س^{٢} + ٢ س + س^{٢} - ٤ = ٠$

∴ $٢ س^{٢} + ٢ س - ٤ = ٠$

$(س - ١)(س + ٢) = ٠$

∴ $س = ١$ ، $س = -٢$ بالتعويض عن س في المعادلة الأولي :

∴ $ص = ٣$ ، $ص = ٠$

∴ مجموعة الحل = {(١ ، ٣) ، (-٢ ، ٠)}

---

١٠ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين في ح × ح :

$س - ص = ١$ ، $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$

الحل $س = ١ + ص$ ⟵ ① ، $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ⟵ ②

بالتعويض عن س في المعادلة الثانية : $(١ + ص)^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$

∴ $١ + ٢ ص + ص^{٢} + ص^{٢} - ٢٥ = ٠$

∴ $٢ ص^{٢} + ٢ ص - ٢٤ = ٠$

$(ص - ٣)(ص + ٤) = ٠$

∴ $ص = ٣$ ، $ص = -٤$ بالتعويض عن ص في المعادلة الأولي :

∴ $س = ٤$ ، $س = -٣$ ∴ مجموعة الحل = {(٤ ، ٣) ، (-٣ ، -٤)}

---

١١ مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم ،ومساحته ٢٨ سم^{٢} **أوجد :** محيطه.

الحل نفرض أن : طول المستطيل س ،وعرضه ص

∵ $س - ص = ٣$ ∴ $س = ٣ + ص$ ⟵ ①

، $س ص = ٢٨$ ⟵ ② بالتعويض عن س في المعادلة الثانية : $ص(٣ + ص) = ٢٨$

∴ $ص^{٢} + ٣ ص - ٢٨ = ٠$

∴ $(ص - ٤)(ص + ٧) = ٠$

∴ $ص = ٤$ ، $ص = -٧$ مرفوض بالتعويض عن ص في المعادلة الأولي :

∴ $س = ٧$ ∴ بعديه المستطيل : ٧سم ، ٤سم

∴ محيط المستطيل = $(٧ + ٤) \times ٢ = ٢٢$سم

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

★ الوحدة الثانية : دوال الكسور الجبرية والعمليات عليها :

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

① مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = ٣س في ع هي .....

(أ) {٠} (ب) ع (جـ) {٠ ، -٣} (د) {٣}

② مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = س^{٢} - ٤ في ع هي .....

(أ) ع (ب) {-٢} (جـ) {١} (د) {-٢ ، ٢}

③ مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = صفر في ع هي .....

(أ) ع - {٠} (ب) ع (جـ) ∅ (د) {٠}

④ مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = ٧ في ع هي .....

(أ) ∅ (ب) ع (جـ) {٧} (د) ع - {٧}

⑤ إذا كانت : ص(د) = {٢} ، د(س) = س^{٣} - أ فإن : أ = ...

(أ) $\sqrt[٣]{٢}$ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٨

⑥ إذا كانت : ٣ أحد أصفار الدالة د(س) = س^{٢} - ٣س + م فإن : م = ...

(أ) صفر (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) -٦

⑦ إذا كانت : د(س) = $\frac{س-٣}{س+٢}$ فإن : ص(د) = ...

(أ) {٣} (ب) ع - {-٢} (جـ) {-٢} (د) {٣، -٢}

⑧ مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{-٣}{س-٢}$ هو .....

(أ) ع - {٢} (ب) ع - {٣} (جـ) ٢ (د) ∅

⑨ مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{س^{٢}-س-٢}{س^{٢}-٤}$ هي .....

(أ) {٢ ، -٢} (ب) {-٢} (جـ) {-١} (د) {٢ ، -١}

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

⑩ مجموعة أصفار الدالة د : د(س) = $\frac{س+١}{س^{٢}-١}$ هي .....

(أ) ∅ (ب) {-١} (جـ) {١} (د) {-١ ، ١}

---

⑪ مجال الدالة ر : ر(س) = $\frac{س+١}{س-٤}$ هو .....

(أ) ح (ب) ح - {٤} (جـ) ح - {-١ ، ٤} (د) ح - {-١}

---

⑫ مجال الدالة د : د(س) = $\frac{س-٢}{س^{٢}+١}$ هو .....

(أ) ح - {-١} (ب) ح - {-١ ، ١} (جـ) ∅ (د) ح

---

⑬ إذا كانت : د(س) = $\frac{س}{س-٤}$ فإن : د(٤) .....

(أ) ٤ = (ب) ١ = (جـ) = صفر (د) غير معرف

---

⑭ المجال المشترك للكسرين : $\frac{٧}{س-٥}$ ، $\frac{٨}{س-٣}$ هو .....

(أ) ح (ب) ح - {٣ ، ٥} (جـ) ح - {٥} (د) ح - {٣}

---

⑮ أبسط صورة للدالة د : د(س) = $\frac{٤-س}{س-٤}$ حيث س ≠ صفر هي .....

(أ) ٤ (ب) -٤ (جـ) ١ (د) -١

---

⑯ أبسط صورة للدالة ر : ر(س) = $\frac{٤س^{٢}-٢س}{٢س}$ هي ..... (حيث س ≠ صفر)

(أ) ٢س (ب) ٢س - ١ (جـ) ٤س (د) ٢

---

⑰ الكسر الجبري $\frac{١}{س}$ يساوي الكسر الجبري هي ..... (حيث س ≠ صفر)

(أ) $\frac{س}{٢س}$ (ب) $\frac{س}{س^{٢}}$ (جـ) $\frac{س}{س^{٣}}$ (د) $\frac{١}{س^{٢}}$

---

⑱ إذا كان : ر١(س) = $\frac{أ+١}{س-٢}$ ، ر٢(س) = $\frac{٤}{س-٢}$ ،وكان ر١(س) = ر٢(س)

فإن : أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(١٩) إذا كانت : $\text{ر}(س) = \frac{٣}{س} + \frac{س}{٣}$ فإن : مجال ر هو .....

(أ) ح - {٠} (ب) ح - {٠ ، ٣} (جـ) ح - {٣} (د) ح

---

(٢٠) إذا كانت : $س \neq$ صفر فإن : $\text{ر}(س) = \frac{٥س}{س^٢+١} \div \frac{س}{س^٢+١} =$ .....

(أ) -٥ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٥

---

(٢١) إذا كانت : $س \neq ١$ فإن : $د(س) = \frac{س+١}{س-١} + \frac{١-س}{س-١} =$ .....

(أ) صفر (ب) $\frac{٢}{٢س-٢}$ (جـ) $\frac{٢}{س-١}$ (د) $\frac{١}{س-١}$

---

(٢٢) إذا كانت : $س \ni ح - \{٢\}$ فإن : $د(س) = \frac{س}{س-٢} + \frac{٢}{٢-س} =$ ..... في أبسط صورة

(أ) ٢س (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٢

---

(٢٣) المعكوس الجمعي للكسر : $\frac{س+٧}{س-٥}$ هو .....

(أ) $\frac{س+٧}{س-٥}$ (ب) $\frac{٧-س}{س-٥}$ (جـ) $\frac{٧-س}{٥-س}$ (د) $\frac{٧-س}{س+٥}$

---

(٢٤) يكون للدالة د : $د(س) = \frac{س+٣}{س-٤}$ معكوس جمعي في المجال .....

(أ) ح - {-٣} (ب) ح - {-٣،٣} (جـ) ح - {٣،٤} (د) ح - {٤}

---

(٢٥) إذا كان للكسر الجبري : $\frac{س-ك}{س-٣}$ معكوس ضربي هو $\frac{س-٣}{س+٢}$ فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٣ (د) -٣

---

(٢٦) إذا كان : $\text{ر}(س) = \frac{س-٢}{س+١}$ فإن : مجال $\text{ر}^{-١}$ هو .....

(أ) ح - {٢} (ب) ح - {-١ ، ٢} (جـ) ح - {١ ، -٢} (د) ح - {-١}

---

(٢٧) إذا كان : $\text{ر}(س) = \frac{١}{(س^٢-٤)^٢}$ فإن : مجال $\text{ر}^{-١}$ هو .....

(أ) ح - {١} (ب) ح - {٢ ، -٢} (جـ) ح - {١ ، ٤} (د) ح

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

ثانيًا : الأسئلة المقالية

❶ إذا كان : $\nu_1(س) = \frac{٢س}{٤+٢س}$ ، $\nu_2(س) = \frac{س^٢+٢س}{٤+٤س+س^٢}$ أثبت أن : $\nu_1 = \nu_2$

(الحل) ∵ $\nu_1(س) = \frac{٢س}{(٢+س)٢}$ ، $\nu_2(س) = \frac{س(س+٢)}{(٢+س)(س+٢)}$

∴ مجال ν_1 = ح - {-٢} ، مجال ν_2 = ح - {-٢}

∴ اختزال $\nu_1 = \frac{س}{٢+س}$ ، اختزال $\nu_2 = \frac{س}{٢+س}$

∴ مجال ν_1 = مجال ν_2 ، اختزال ν_1 = اختزال ν_2 ∴ $\nu_1 = \nu_2$

---

❷ إذا كان : $\nu_1(س) = \frac{س^٢}{س^٣-س^٢}$ ، $\nu_2(س) = \frac{س^٣+س^٢+س}{س^٤-س}$ أثبت أن : $\nu_1 = \nu_2$

(الحل) ∵ $\nu_1(س) = \frac{س^٢}{س^٢(س-١)}$ ، $\nu_2(س) = \frac{س(س^٢+س+١)}{س(س^٣-١)}$

$\nu_2(س) = \frac{س(س^٢+س+١)}{(س-١)(س^٢+س+١)(س)}$

∴ مجال ν_1 = ح - {٠ ، ١} ، مجال ν_2 = ح - {٠ ، ١}

∴ اختزال $\nu_1 = \frac{١}{س-١}$ ، اختزال $\nu_2 = \frac{١}{س-١}$

∴ مجال ν_1 = مجال ν_2 ، اختزال ν_1 = اختزال ν_2 ∴ $\nu_1 = \nu_2$

---

❸ إذا كان : $\nu_1(س) = \frac{س^٢-٤}{س^٢+س-٦}$ ، $\nu_2(س) = \frac{س^٢-س-٦}{س^٢-٩}$

بين ما إذا كان : $\nu_1 = \nu_2$ أم لا مع ذكر السبب ؟

(الحل) ∵ $\nu_1(س) = \frac{(س+٢)(س-٢)}{(س-٢)(س+٣)}$ ، $\nu_2(س) = \frac{(س+٢)(س-٣)}{(س-٣)(س+٣)}$

∴ مجال ν_1 = ح - {-٣ ، ٢} ، مجال ν_2 = ح - {-٣ ، ٣}

∴ اختزال $\nu_1 = \frac{س+٢}{س+٣}$ ، اختزال $\nu_2 = \frac{س+٢}{س+٣}$

∴ $\nu_1 \neq \nu_2$ **لأن :** مجال $\nu_1 \neq$ مجال ν_2

- ولكن $\nu_1 = \nu_2$ في المجال المشترك وهو ح - {-٣ ، ٢ ، ٣}

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٤ أثبت أن : $\nu_1(س) = \nu_2(س)$ لجميع قيم س التي تنتمي إلي المجال المشترك

وأوجد هذا المجال : $\nu_1(س) = \frac{س^2 + س - ١٢}{س^2 + ٥س + ٤}$ ، $\nu_2(س) = \frac{س^2 - ٢س - ٣}{س^2 + ٢س + ١}$

(الحل) ∵ $\nu_1(س) = \frac{(س+٤)(س-٣)}{(س+١)(س+٤)}$ ، $\nu_2(س) = \frac{(س+١)(س-٣)}{(س+١)(س+١)}$

∴ مجال ν_1 = ع - {-٤ ، -١} ، مجال ν_2 = ع - {-١}

∴ اختزال $\nu_1 = \frac{س-٣}{س+١}$ ، اختزال $\nu_2 = \frac{س-٣}{س+١}$

∴ مجال $\nu_1 \neq$ مجال ν_2 ، اختزال ν_1 = اختزال ν_2

∴ $\nu_1(س) = \nu_2(س)$ في المجال المشترك وهو ع - {-٤ ، -١}

---

٥ اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ν :

$\nu(س) = \frac{س^3 - ١}{س^2 - س} \times \frac{س+٣}{س^2 + س + ١}$ **ثم أوجد :** $\nu(١)$ ، $\nu(٣)$ **إن أمكن.**

(الحل) ∴ $\nu(س) = \frac{(س-١)(س^2 + س + ١)}{س(س-١)} \times \frac{س+٣}{س^2 + س + ١}$

∴ مجال ν = ع - {٠ ، ١} ∴ $\nu(س) = \frac{س+٣}{س}$

∴ $\nu(١)$ غير معرفة ، $\nu(٣) = \frac{٣+٣}{٣} = ٢$

---

٦ اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ν : $\nu(س) = \frac{س^2 - ٢س - ١٥}{س^2 - ٩} \div \frac{٢س - ١٠}{س^2 - ٦س + ٩}$

(الحل) ∴ $\nu(س) = \frac{(س+٣)(س-٥)}{(س+٣)(س-٣)} \div \frac{٢(س-٥)}{(س-٣)(س-٣)}$

∴ مجال ν = ع - {-٣ ، ٣ ، ٥}

∴ $\nu(س) = \frac{(س+٣)(س-٥)}{(س+٣)(س-٣)} \times \frac{(س-٣)(س-٣)}{٢(س-٥)} = \frac{س-٣}{٢}$

---

٧ اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ν : $\nu(س) = \frac{س^2 - ٢س + ٤}{س^3 - ٨} + \frac{س^2 - ٩}{س^2 + س - ٦}$

(الحل) ∴ $\nu(س) = \frac{(س^2 - ٢س + ٤)}{(س-٢)(س^2 - ٢س + ٤)} + \frac{(س-٣)(س+٣)}{(س-٢)(س+٣)}$

∴ مجال ν = ع - {٢ ، -٣}

∴ $\nu(س) = \frac{١}{س-٢} + \frac{س-٣}{س-٢} = \frac{١+س-٣}{س-٢} = \frac{س-٢}{س-٢} = ١$

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

٨ اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ر : $ر(س) = \frac{س}{س-٤} - \frac{س+٤}{س^٢-١٦}$

(الحل) ∴ $ر(س) = \frac{س}{س-٤} - \frac{س+٤}{(س+٤)(س-٤)}$

∴ مجال ر = ح - {٤ ، -٤}

∴ $ر(س) = \frac{س}{س-٤} - \frac{١}{س-٤} = \frac{س-١}{س-٤}$

---

٩ اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ر : $ر(س) = \frac{س^٢}{س-١} + \frac{س}{١-س}$

(الحل) ∴ $ر(س) = \frac{س^٢}{س-١} - \frac{س}{س-١}$

∴ مجال ر = ح - {١}

∴ $ر(س) = \frac{س^٢-س}{س-١} = \frac{س(س-١)}{س-١} = س$

---

١٠ اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ر : $ر(س) = \frac{س-٣}{س^٢-٧س+١٢} - \frac{٤}{س^٢-٤س}$

(الحل) ∴ $ر(س) = \frac{س-٣}{(س-٣)(س-٤)} - \frac{٤}{س(س-٤)}$

∴ مجال ر = ح - {٣ ، ٤ ، ٠}

∴ $ر(س) = \frac{١}{(س-٤)} - \frac{٤}{س(س-٤)} = \frac{س-٤}{س(س-٤)} = \frac{١}{س}$

---

١١ إذا كانت : $ر(س) = \frac{س^٢-٢س}{(س-٢)(س^٢+٢)}$ **فأوجد :**

① $ر^{-١}(س)$ في أبسط صورة وعين مجالها ② قيمة س عندما $ر^{-١}(س) = ٣$

(الحل)

① ∴ $ر^{-١}(س) = \frac{(س-٢)(س^٢+٢)}{س^٢-٢س} = \frac{(س-٢)(س^٢+٢)}{س(س-٢)}$

∴ مجال $ر^{-١}$ = ح - {١ ، ٢ ، ٠} ∴ $ر^{-١}(س) = \frac{س^٢+٢}{س}$

② ∵ $ر^{-١}(س) = ٣$ ∴ $\frac{س^٢+٢}{س} = ٣$ ∴ $س^٢ + ٢ = ٣س$

∴ $س^٢ - ٣س + ٢ = ٠$ ∴ (س - ١) (س - ٢) = ٠

∴ س = ١ ، س = ٢

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

⑫ إذا كانت : ص(د) = {٥} ، د(س) = س^{٣} − ٣س^{٢} + م **فأوجد :** قيمة م

(الحل)

∵ ص(د) = {٥} ∴ د(٥) = (٥)^{٣} − ٣(٥)^{٢} + م = ٠

∴ ١٢٥ − ٧٥ + م = ٠ ∴ ٥٠ + م = ٠ ∴ م = − ٥٠

---

⑬ إذا كان مجال الدالة ر : ر(س) = $\frac{س-١}{س^{٢}-م س+٩}$ هو ح − {٣} **أوجد :** قيمة م

(الحل)

∵ مجال ر = ح − {٣} ∴ **المقام :** س^{٢} − م س + ٩ = ٠ عندما س = ٣

∴ ٩ − ٣م + ٩ = ٠ ∴ − ٢م + ١٨ = ٠

∴ − ٣م = − ١٨ (÷ − ٣) ∴ م = ٦

---

⑭ إذا كان مجال الدالة ر : ر(س) = $\frac{س+ب}{س+م}$ هو ح − {−٢} ،وكانت ر(٠) = ٣

أوجد : قيمة كل من م ، ب

(الحل)

∵ مجال ر = ح − {−٢} ∴ **المقام :** س + م = ٠ عندما س = − ٢

∴ − ٢ + م = ٠ ∴ م = ٢

∴ ر(س) = $\frac{س+ب}{س+٢}$ ∵ ر(٠) = ٣

∴ ر(٠) = $\frac{٠+ب}{٠+٢}$ = ٣ ∴ ب = ٦

---

⑮ إذا كان مجال الدالة ر : ر(س) = $\frac{ب}{س}$ + $\frac{٩}{س+م}$ هو ح − {٠ ، ٤} ، ر(٥) = ٢

أوجد : قيمة كل من م ، ب

(الحل)

∵ مجال ر = ح − {٠ ، ٤} ∴ **المقام :** س + م = ٠ عندما س = ٤

∴ ٤ + م = ٠ ∴ م = − ٤

∴ ر(س) = $\frac{ب}{س}$ + $\frac{٩}{س-٤}$ ∵ ر(٥) = ٢

∴ ر(٥) = $\frac{ب}{٥}$ + $\frac{٩}{٥-٤}$ = ٢ ∴ $\frac{ب}{٥}$ + ٩ = ٢

∴ $\frac{ب}{٥}$ = − ٧ ∴ ب = − ٣٥

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

★ الوحدة الثالثة : الإحصاء :

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

① إذا كان : احتمال وقوع الحدث م هو ٣٠٪ فإن : احتمال عدم وقوع الحدث م = ...

أ ٠,٣ ب ٠,٠٣ ج ٠,٧ د ٠,٠٧

② إذا كان : م ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما

فإن : ل(م ∩ ب) = ...

أ ١ ب $\frac{١}{٢}$ ج ∅ د صفر

③ إذا كان : م ، ب حدثين متنافيين فإن : ل(م − ب) = ...

أ صفر ب ل(م) ج ل(ب) د ل(م ∪ ب)

④ إذا كانت : م ⊂ ب فإن : ل(م ∩ ب) = ...

أ ل(م) ب ل(ب) ج صفر د ∅

⑤ إذا كانت : م ⊂ ب فإن : ل(م ∪ ب) = ...

أ ل(م) ب ل(ب) ج ل(م ∩ ب) د صفر

⑥ إذا كانت : م ⊂ ب فإن : ل(م − ب) = ...

أ ل(م) ب ل(ب) ج ل(م ∩ ب) د صفر

⑦ إذا كانت : م ⊂ ف لتجربة عشوائية ما ، ل($م'$) = ٢ ل(م) فإن : ل(م) = ...

أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{٢}{٣}$ د ١

⑧ إذا كان : م ، ب حدثين متنافيين ، وكان ل(م) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٣

فإن : ل(م ∪ ب) = ...

أ ٠,١ ب ٠,٢ ج ٠,٣ د ٠,٥

⑨ إذا كان : م ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما ، وكان

ل(م) = $\frac{١}{٣}$ ، ل(م ∪ ب) = $\frac{٧}{١٢}$ فإن : ل(ب) = ...

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٦}$ ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{١}{٣}$

⑩ إذا كان : م ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما ، وكان

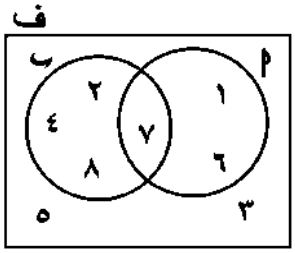
ل(م) = ٠,٧ ، ل(م − ب) = ٠,٥ فإن : ل(م ∩ ب) = ...

أ ٠,٦ ب ٠,٤ ج ٠,٣ د ٠,٢

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

ثانيًا : الأسئلة المقالية

١ من الشكل أوجد :



ن(ف) = ٨ ، ل(أ) = ٣/٨ ، ل(ب) = ٤/٨ = ١/٢

ل(أ ∩ ب) = ١/٨ ، ل(أ ∪ ب) = ٦/٨ = ٣/٤

ل(أ - ب) = ٢/٨ = ١/٤ ، ل(ب - أ) = ٣/٨

ل(أَ) = ٥/٨ ، ل(بَ) = ٤/٨ = ١/٢

---

٢ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاءِ عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ، ل(أ ∪ ب) = ٠,٧ **فأوجد :**

① ل(أَ) ② ل(أ ∩ ب) ③ ل(أ - ب)

(الحل) ① ل(أَ) = ١ - ل(أ) = ١ - ٠,٦ = ٠,٤

② ل(أ ∩ ب) = ل(أ) + ل(ب) - ل(أ ∪ ب) = ٠,٦ + ٠,٥ - ٠,٧ = ٠,٤

③ ل(أ - ب) = ل(أ) - ل(أ ∩ ب) = ٠,٦ - ٠,٤ = ٠,٢

---

٣ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاءِ عينة وكان : ل(أ) = ١/٢ ، ل(ب) = ١/٣

فأوجد : ل(أ ∪ ب) في الحالات الآتية :

① أ ، ب حدثين متنافيين ② ل(أ ∩ ب) = ١/٨

(الحل) ① ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) - ل(أ ∩ ب) = ١/٢ + ١/٣ - ١/٨ = ١٧/٢٤

② ∵ أ ، ب متنافيين ∴ ل(أ ∩ ب) = صفر

∴ ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) = ١/٢ + ١/٣ = ٥/٦

---

٤ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاءِ عينة وكان ل(ب) = ١/١٢ ، ل(أ ∪ ب) = ١/٣

فأوجد ل(أ) إذا كان : ① أ ، ب حدثين متنافيين ② ب ⊂ أ

(الحل)

① ∵ أ ، ب متنافيين ∴ ل(أ ∩ ب) = صفر

∴ ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) ∴ ل(أ) + ١/١٢ = ١/٣

∴ ل(ب) = ١/٣ - ١/١٢ = ١/٤

② ∵ ب ⊂ أ ∴ ل(أ) = ل(أ ∪ ب) = ١/٣

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizk